

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Profil Kawasan

Lahan hutan di daerah Jawa Timur tepatnya di kawasan Kabupaten Malang terbilang cukup luas dengan berbagai ekosistem mulai dari ekosistem gunung hutan hingga hutan pantai. Ekosistem hutan pantai dapat ditemui di sekitar kawasan Malang Selatan, sedangkan ekosistem gunung hutan tersebar di berbagai wilayah salah satunya di Kecamatan Pujon. Kecamatan Pujon merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Malang berjarak  $\pm$  30 Km arah barat ibukota Kabupaten Malang, yang mempunyai kontur berbukit dengan ketinggian 1100 di atas permukaan laut. Luas wilayah Kecamatan Pujon 13.075,144 Ha terdiri dari 10 Desa 36 Dusun 85 RW dan 306 RT dengan batas – batas wilayah: sebelah utara Kabupaten Mojokerto, timur Kota Batu, selatan Kecamatan Wonosari dan Kabupaten Blitar, sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Ngantang. Yang lebih unik wilayah Kecamatan Pujon dikelilingi oleh gunung – gunung antara lain Gunung Banyak yang berbatasan dengan Kota Batu, Gunung Kawi, Gunung Cemoro Kandang, Gunung Parangklakah, Gunung Dworowati, Gunung Argowayang, Gunung Gentong Growah, Gunung Biru, dan Gunung Anjasmoro. Sebagian besar mata pencaharian penduduk adalah petani dan peternak yang terkenal dengan koperasi susu SAE nya. Kecamatan Pujon yang memiliki 10 desa ini memiliki potensi yang berbeda-beda dari masing – masing desa tersebut (Kabupaten Malang, 2014).

Hutan lindung yang ada di RPH Kedung Rejo khususnya petak 35B, 44E, dan 44H memiliki total luas kawasan sebesar 35,3 ha. Hutan lindung petak 35B, 44E, dan 44H lokasinya bersebelahan dengan Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) yang dikelola oleh Jurusan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Malang. Pemanfaatan lahan di kawasan hutan lindung ini sebagian besar digunakan sebagai lahan agroforestry oleh masyarakat sekitar kawasan. Umumnya tanaman yang ditanam oleh masyarakat adalah jenis sayuran, tanaman obat dan ada pula tanaman rumput gajah sebagai pakan ternak yang dimilikinya.

## 2.2. Hutan Lindung

Menurut UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan “Hutan Lindung (*protection forest*) adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah”. Komposisi vegetasi penyusun hutan lindung diberbagai kawasan memiliki karakteristik yang berbeda, perbedaan tersebut disebabkan perbedaan pengelolaan kawasan. Berdasarkan zonasi yang dibentuk oleh pihak pengelola untuk kawasan hutan tersebut dapat menjadi ciri dari masing-masing zonasi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kusmana dan Anggun (2017), jumlah jenis pada vegetasi hutan lindung BKPH Tampomas KPH Sumedang Jawa Barat tergolong rendah, baik pada petak hutan lindung murni, hutan lindung PHBM Kopi maupun hutan lindung dengan PHBM Kapolaga. Pada tingkat pertumbuhan semai terdapat 9 spesies dan spesies yang mendominasi adalah

*Calliandra haematocephala* Hassk, pada tingkat pertumbuhan tiang ditemukan 3 spesies dengan Pinus (*Pinus mercurii* Jungh. et deVries) sebagai spesies dominan, pada tingkat pertumbuhan pohon hanya 2 spesies yang didominasi oleh Pinus (*Pinus mercurii* Jungh. et deVries). Ada pun untuk tumbuhan bawah ditemukan 30 jenis dan didominasi oleh jenis *Lepturus repens* (J.R.Forst) R.Br. Melalui hasil tersebut dapat diketahui karakteristik komposisi vegetasi hutan lindung di Pulau Jawa.

Berbeda dengan komposisi diatas vegetasi penyusun hutan lindung di luar Pulau Jawa seperti yang di paparkan oleh Noviady dan Siwi (2015), Komposisi vegetasi di Robian Tongah-tongah, Hutan Lindung Gunung Sibuatan, Sumatera Utara, dari hasil penelitiannya sebanyak 80 suku 107 jenis dan 668 individu berhasil tercatat pada berbagai tingkat ketinggian. Wilayah Robian Tongah-tongah terletak pada ketinggian 1600 -1800 mdpl di punggung sebelah timur Gunung Sibuatan. Tumbuhan yang paling banyak ditemukan di wilayah Robian Tongah-tongah dari suku *Rubiaceae* sebanyak 161 individu, yang terdiri dari jenis *Argostemma involucratum* Hemsl, *Lasianthus* spp., *Weindlandia* sp., *Mycetia cauliflora* Reinw, *Urophyllum arboretum* (Reinw. ex Blume) Blume. dan *Musaenda* sp. Tumbuhan dari suku *Rubiaceae* dan *Selaginellaceae* merupakan tumbuhan yang mendominasi lapisan dasar dan sebagian lagi mendominasi pohon-pohon kecil lapisan ketiga dan perdu. Pohon-pohon dari suku *Lauraceae*, *Fagaceae*, dan *Elaeocarpaceae* merupakan pohon lapisan pertama atau kanopi yang banyak ditemui. Pada tingkat pohon jenis *Aglaiia* sp. mendominasi dengan INP sebesar 32,14% dan suku *Meliaceae* dengan INP sebesar 58,18%. Seedling

dan pohon dengan diameter kurang dari 10 cm didominasi oleh *Acronychia trifoliolata* Zoll. & Moritzi dengan INP sebesar 14,54% dan suku *Lauraceae* dengan INP sebesar 31,91 %. Tumbuhan bawah didominasi *Argostemma involucreatum* Hemsl dengan INP 88,30%. Keanekaragaman jenis tumbuhan di Robian Tongah-tongah pada tingkat seedling sampai pohon masih tinggi, sedangkan pada tumbuhan bawah keanekaragamannya sedang. Dari kedua hasil penelitian diatas diketahui komposisi vegetasi penyusun hutan lindung di luar Jawa lebih beragam dibandingkan dengan komposisi vegetasi hutan lindung di pulau Jawa. Hal tersebut selaras dengan pentingnya hutan lindung pada berbagai kawasan.

### 2.3. Keanekaragaman

Menurut Endarwati (2005), keanekaragaman hayati ialah suatu istilah yang mencakup semua bentuk kehidupan yang mencakup gen, spesies tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme serta ekosistem dan proses-proses ekologi. Adanya arus globalisasi dan efisiensi menuntut suatu keseragaman, mengakibatkan krisis keragaman di berbagai bidang. Saat ini keragaman dianggap sebagai in-efisien dan primitif, dimana keseragaman ialah efisien dan modern. Hal yang sama ini juga terjadi pada keragaman hayati atau sering diistilahkan sebagai keanekaragaman hayati. Pada saat ini proses penyeragaman sudah terjadi pada semua aspek, sehingga terjadi penekanan pada perkembangan keragaman genetik.

Keanekaragaman hayati terus menerus mengalami kemerosotan. Hutan tropis sebagai salah satu gudang keanekaragaman hayati diduga telah menyusut lebih dari setengahnya, bahkan lahan pertanian juga telah mengalami degradasi,

baik kualitas maupun kuantitasnya. Upaya mengatasi ancaman pada keragaman hayati telah dilakukan di Indonesia, antara lain secara praktis mendorong proses suksesi ekologis untuk mewujudkan kondisi lingkungan yang heterogen sehingga memberikan kesempatan semua spesies dapat berkembang secara alami. Upaya tersebut dengan membentuk daerah cagar alam, konservasi sumberdaya alam meliputi: tanah, air, tumbuhan dan hewan, melestarikan plasma nutfah, rotasi lahan dan tanaman, serta sosialisasi peranan dan fungsi keragaman hayati untuk kelangsungan hidup manusia (Sutoyo, 2010).

Menurut Soegianto (1994) dalam Ardhana (2012), keanekaragaman spesies merupakan ciri tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya. Keanekaragaman spesies juga dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya. Keanekaragaman spesies yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas tinggi karena interaksi spesies yang terjadi dalam komunitas itu sangat tinggi.

#### **2.4. Struktur dan Tingkat Hidup Tanaman**

Sere merupakan serangkaian perubahan dalam komunitas atau ekosistem yang dapat diidentifikasi selama suksesi. Pada sere awal biasanya terdiri dari kelompok-kelompok tumbuhan pendek yang tidak merata penyebarannya dan dengan pelapisan yang sederhana. Suksesi berjalan terus, tumbuhan yang lebih tinggi membentuk lapisan tambahan dan terjadi peneduhan. Koloni tumbuhan pertama menyingkir dari keteduhan dan diganti dengan jenis tumbuhan bawah lainnya yang biasa hidup dibawah naungan perdu dan pohon, suatu formasi hutan

klmaks akhirnya terbentuk dengan stratifikasinya yang kompleks. Untuk hutan tropika misalnya akan dikenal pelapisan dari kanopi pohon. Lapisan perdu, lapisan herba, dan lapisan dasar yang terdiri dari lumut. Meningkatnya kekomplekan struktur vertikal dari ekosistem diikuti oleh agregasi spesial dari fungsi diantara lapisan. Contoh yang baik adalah di hutan, fotosintesis terjadi di lapisan kanopi pohon, penguraian berada di lapisan dasar atau permukaan tanah, dan batang-batang pohon mengangkut kembali nutrisi ke kanopi (Ardhana, 2012).

Adanya peningkatan kekomplekan struktur vegetasi dari suatu ekosistem dapat mempengaruhi kelestarian suatu kawasan. Salah satu indikator pemulihan hutan secara lestari adalah terciptanya generasi permudaan alam yang dicirikan pertumbuhan permudaan alam dan ketahanan keanekaragaman jenisnya. Kegiatan penebangan dapat mempengaruhi regenerasi alam terutama pada tingkat semai dan pancang. Kondisi permudaan setelah satu tahun pasca panen kemungkinan telah stabil pertumbuhannya sehingga informasi komposisi, sebaran, kerapatan, dan keanekaragaman jenisnya dapat bermanfaat untuk pertimbangan perencanaan pengelolaan hutan bekas tebangan selanjutnya (Mawazin dan Atok, 2013).

Proses permudaan tanaman dan tumbuhan baik alami maupun buatan memiliki tahapan yang sama untuk dapat dikatakan sebagai tanaman utama. Menurut Triwanto (2017), kriteria pertumbuhan diantaranya adalah:

- a. Semai adalah anakan pohon mulai kecambah sampai setinggi  $< 1,5$  meter
- b. Pancang adalah anakan pohon yang tingginya  $\geq 1,5$  meter dan diameter  $< 7$  cm

- c. Tiang adalah pohon muda yang diameternya mulai 7 cm sampai diameter < 20 cm
- d. Pohon adalah pohon dewasa berdiameter  $\geq 20$  cm.

Selain tingkat pertumbuhan yang dijelaskan diatas, juga terdapat tingkat pertumbuhan lainnya seperti tumbuhan bawah. Tumbuhan bawah adalah suatu tipe vegetasi dasar yang terdapat di bawah tegakan hutan kecuali permudaan pohon hutan, yang meliputi rerumputan, herba dan semak belukar (Indriyani dkk, 2017). Jenis tumbuhan bawah ini memiliki fungsi pokok dalam konservasi tanah dan air, hal ini karena tumbuhan bawah memiliki sistem perakaran yang banyak dan rapat sehingga mampu mencegah erosi tanah, sebagai pelindung tanah dari butiran air hujan dan aliran permukaan, juga berperan dalam meningkatkan bahan organik dalam tanah.